

# 創新及科技基金 推動香港中醫藥科研發展

創新科技署一直積極支持本地學界及業界的中醫藥研發工作，並透過創新及科技基金資助中藥科研項目，以鼓勵和協助中藥應用研究，提升科技水平，注入更多創新意念，為香港中醫藥界帶來更多具臨床應用價值的科研成果。香港中文大學（中大）最近獲創新及科技基金資助的兩個中醫藥科研項目，利用人工智能分別分析經典中醫中風醫案數據和建立中西藥相互作用數據庫，揭開現代中醫藥科研新一頁。

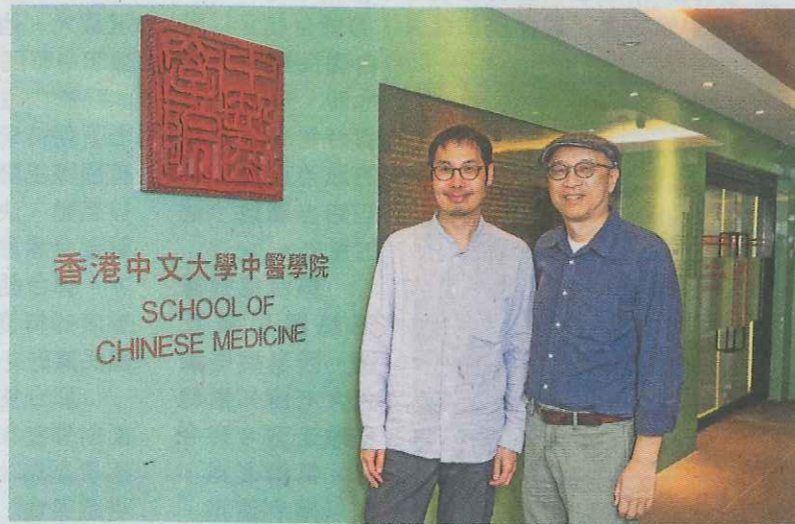
ET A23 24p

## 人工智能分析經典醫案 幫助中醫診治中風

腦血管病（包括中風）在香港十分常見，亦是本地第四號致命疾病，每年約3,000人死於該症，近年患者更有年輕化趨勢。傳統中醫藥針對中風治療有大量臨床著述，當中不少廣為中醫藥界肯定的經典醫案，是業內人士重要的學習和參考文獻。如能有系統及全面地整理該些由古至今近代積累了數百年的典籍，將大大促進中醫藥的系統化和標準化發展。有見及此，本身是老人科專科西醫兼具註冊中醫專業資格的中大中醫學院柯加恒教授獲創新及科技基金資助進行的「從人工智能工具的中醫資料分析到中風診治的知識鞏固」研究項目，探索以人工智能技術有系統地分析該些經典醫案，希望能客觀地從中歸納出中醫藥診治中風的有效方法和標準。

柯教授說：「中醫藥知識的傳承會受不同醫師的臨床經驗影響，不易取得共識。加上傳統中醫藥經典醫案多用文言文記載及用上不少專用名詞，而不同中醫派別的醫理邏輯也有分別，因此如果想系統化地分析中醫對中風的診治方法，單靠人手處理醫案會有一定難度和需耗大量時間。」

那麼人工智能可否解決目前的困難？由柯教授聯同中大信息工程學系邱達民教授帶領的研究團隊，計劃收集從明清到八十年代著名中醫針對診治中風的醫案，發掘有關的專用詞語作文字處理及分類，並根據傳統中醫「辨證論治」的原則綜合他們的診治理論和經驗，整理當中的醫理邏輯。團隊期望人工智能系統「學習」了該些專用詞語和醫理邏輯後，能更快捷準確地自



香港中文大學中醫學院柯加恒教授（左）和信息工程學系邱達民教授認為，人工智能技術能更快捷有效率地歸納及整合傳承數百年的經典中醫醫案和寶貴臨床經驗，提升中醫診斷的系統化和標準化。

動分析更多醫案，而分析結果並不會偏離中醫診治的理論原則。

柯教授希望研究結果將來能與現代中醫的診斷作比較，但他強調開發人工智能和大數據技術研究中醫藥並非想取代中醫師的專業工作，而是希望該系統將來能更準確和有效地輔助中醫師診治中風個案。如研究成功，下一步或可把有關經驗和技術應用至其他疾病。

### 碰撞式研究迸發創新意念

邱教授指出，他們的團隊包括中醫師和信息工程學的研究人員，團隊內經常緊密交流並互相學習不同專業領域的知識，令開發的人工智能技術最終能真正有效地應用於中醫藥領域。

他們指出該研究項目涉及多個艱巨環節：首先，分析中文語意較英文複雜；再者，團隊需要處理數以千計以文言文記

載的知名中風醫案，利用大數據工具歸納醫案內的各項細緻描述，並建立系統，將原始文本轉換成電腦能自動讀取、分類和分析的資料。此外，人工智能系統能否準確地解讀和分析用字不同但意思相近的中醫專用詞語（例如「肝火盛」和「肝陽上亢」用字不同，但是意思相近）、分析結果又是否與以往名醫的診治結論相同等，都是研究團隊必需面對的挑戰。即使研究過程艱辛，兩人均認為獲得創新及科技基金資助該項目為他們提供了寶貴的機會，促成今次的「碰撞式研究」，達至跨領域交流、迸發創意和合作火花，有助推動現代中醫學朝着標準化及現代化的創新方向發展。他們期望項目成果能應用於探索鞏固中醫藥知識的新思路、輔助中醫師辨證，以及加強中醫學生的臨床訓練。

## 智能數據庫 實時監控中西藥相互作用

香港人生病時同時服用中西藥進行「中西合璧」治療一向甚為普遍，但部分中西藥同時服用可能產生副作用，嚴重者足以致命。中大藥劑學院院長左中教授一直積極研究「中西藥相互作用」課題和建立相關文獻和資料的數據庫。由於每年新增的相關文獻及資料量巨大，而更新工作需耗費大量專業人員閱讀和分析最新醫藥期刊後進行分類和整合才能整理出研究報告，因此在資源及人手緊絀的限制下，數據庫難以及時更新。

有見及此，左教授在創新及科技基金的資助下，展開了「基於人工智能技術建立實時監控中西藥相互作用智能數據庫」項目，研究透過人工智能技術，實現從數據採集到關鍵信息提取等一系列工作均能由電腦自動化完成的目標，為改善中西藥相互作用的資料搜尋與分析工作提供嶄新的研究思路和方法，同時提高香港在中西醫藥信息技術領域的競爭性。

### 緊貼醫藥最新動態 實時更新

智能數據庫由「數據採集系統」、「文獻管理與標記系統」和「文獻閱讀機器人」三大模塊組成。首先，「數據採集系統」在中英文獻資料庫採集數據，「文獻管理與標記系統」再將藥物的不同名稱及相關資料歸納和標準化，然後進行模型訓練，讓「文



香港中文大學（中大）藥劑學院院長左中教授（右二）及研究團隊成員中大藥劑學院張玉峰博士（左一）、香港高等教育科技學院（THEi）中藥藥劑學（榮譽）理學士課程主任區靖彤博士（左二）和中大計算機科學及工程學系金國慶教授研究利用人工智能技術，建立實時自動分析和更新中西藥相互作用的數據庫。

獻閱讀機器人」學會自動分析文章屬性、判斷資料質素及提供結論摘要。

左教授指出：「今次研究採用人工智能技術，將勞動密集型的文獻挖掘工作智能化，令數據庫緊貼文獻推出時間，自動實時更新。相關系統並可提供文獻重點標示功能，方便家就自己需要提取關鍵信息。」

首階段研究將挑選《中國藥典》中50種常用中藥作試點；若效果理想，下一階段可拓展至《中國藥典》和《香港中藥材標準》全部618種中藥。左教授相信數據庫能切合醫院、製藥企業、大學、醫藥創科投資者以至普羅大眾的需要，例如協助醫院設定自動處方安全預警系統、提高藥廠對開發和生產藥物的安全認知，最終有助提升中藥的地位，令市民更安心服用。

（資料由客戶提供）